

INTISARI

Radikal hidroksil merupakan radikal bebas yang sangat reaktif. Radikal hidroksil dapat memecah rantai DNA dan berperan dalam karsinogenik, mutagenik serta sitotoksik. Dalam tubuh, radikal hidroksil ditangkap oleh sistem antioksidan. Saat jumlah radikal bebas melampaui kapasitas sistem antioksidan, diperlukan antioksidan eksogen. Salah satu antioksidan eksogen adalah polifenol yang terdapat pada teh hijau maupun teh hitam. Polifenol dapat bereaksi dengan radikal hidroksil membentuk produk yang kurang reaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas penangkapan radikal hidroksil oleh ekstrak etanol teh hijau dan teh hitam. Nilai aktivitas penangkapan radikal hidroksil dinyatakan dalam persen penangkapan (% *scavenging*) dan nilai penangkapan efektif (*effective scavenging*) radikal hidroksil sebesar 50% (ES_{50}).

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental karena ada subjek uji yang dikenakan manipulasi perlakuan. Metode penangkapan radikal hidroksil yang digunakan adalah metode deoksiribosa. Prinsip metode ini adalah degradasi deoksiribosa oleh radikal hidroksil, yang dihasilkan oleh reagen Fenton, membentuk malondialdehid (MDA) yang dalam suasana asam dan adanya asam tiobarbiturat (TBA) menghasilkan kromogen merah muda yang diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimum 532 nm. Nilai ES_{50} dihitung dari persamaan regresi linear antara konsentrasi ekstrak etanol teh hijau atau teh hitam terhadap % *scavenging* pada berbagai konsentrasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol teh hijau dan teh hitam memiliki aktivitas penangkapan radikal hidroksil dengan nilai ES_{50} (hasil ekstrapolasi) ekstrak etanol teh hijau adalah 0,281 mg/ml dan ekstrak etanol teh hitam adalah 0,344 mg/ml.

Kata kunci : radikal hidroksil, antioksidan, polifenol, ekstrak etanol teh hijau dan teh hitam, metode deoksiribosa.

ABSTRACT

Hydroxyl radical is very reactive free radical. Hydroxyl radical could break DNA chains and play role in carcinogenic, mutagenic, and cytotoxic. Inside the body, antioxidant system can reduce hydroxyl radical but when there is imbalance between the extent of hydroxyl radical and the antioxidant system capacity, body needs exogenous antioxidants. One of them is polyphenols that can be found in green-or black-tea. Polyphenols can react with free radical to form less reactive products. The objective of this research is to know the hydroxyl radical scavenging activity of green-and black-tea ethanolic extract. Hydroxyl radical scavenging activity expressed as percent scavenging and 50 % hydroxyl radical effective scavenging (ES₅₀).

This research is a kind of experimental research, because there is treatment to the research subject. The radical scavenging activity method was measured by the deoxyribose method. The principle of this method is degradation of deoxyribose by hydroxyl radical, which generates from Fenton Reagent, to form malondialdehyd (MDA) that upon heating with thiobarbituric acid (TBA) at low pH, yield pink chromogen which can be measured in maximum wavelength at 532 nm. The ES₅₀ value can be count by regeresion linear between green-or black-tea ethanolic extract concentration and percent scavenging in each concentration.

The result of this research indicated that both of green-and black-tea ethanolic extract have hydroxyl radical scavenging activity with ES₅₀ (extrapolated) value of green tea ethanolic extract is 0.281 mg/ml and black tea ethanolic extract is 0.344 mg/ml.

Keywords : hydroxyl radical, antioxidant, polyphenols, green-and black-tea ethanolic extract, deoxyribose method.